(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203356681 U
(45)授权公告日 2013.12.25

(21)申请号 201320526869.0

(22)申请日 2013.08.19

(73)专利权人 汪和青
地址 432700 湖北省广水市陈巷镇团山村八户湾

(72)发明人 汪和青

(51)Int.Cl.
B23C 1/06(2006.01)
B23Q 1/00(2006.01)
B23Q 1/26(2006.01)

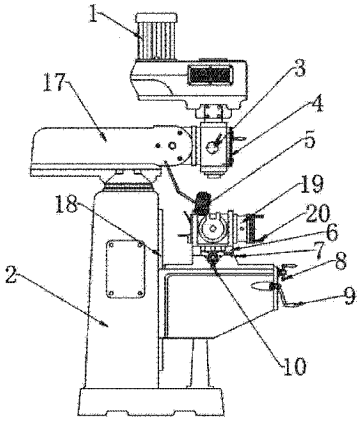
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

带工装夹具的铣床

(57)摘要

一种带工装夹具的铣床，主要包括电机(1)、立柱(2)、铣头(4)、工作台(6)、主轴(12)和升降台(16)，其特征在于：所述的立柱(2)上设有垂直导轨(18)，垂直导轨(18)与升降台(16)相连接，所述的升降台(16)的侧面设有电源开关(14)，所述的电机(1)设在带工装夹具的铣床顶部，在电机(1)的下面连有主轴(12)，在主轴(12)的外侧设有套筒进给手轮(11)，在套筒进给手轮(11)上设有高低转速开关(3)，铣头(4)与主轴(12)相连接，所述的升降台(16)上设有工作台(6)，在工作台(6)上设有工装夹具(19)。本实用新型带有工装夹具，可以装夹矩形和圆柱形一类的中小工件，使用相当广泛，方便加工小型和形状规则的工件。



CN 203356681 U

1. 一种带工装夹具的铣床，主要包括电机 (1)、立柱 (2)、铣头 (4)、工作台 (6)、主轴 (12) 和升降台 (16)，其特征在于：所述的立柱 (2) 上设有垂直导轨 (18)，垂直导轨 (18) 与升降台 (16) 相连接，所述的升降台 (16) 的侧面设有电源开关 (14)，所述的电机 (1) 设在带工装夹具的铣床顶部，在电机 (1) 的下面连有主轴 (12)，在主轴 (12) 的外侧设有套筒进给手轮 (11)，在套筒进给手轮 (11) 上设有高低转速开关 (3)，铣头 (4) 与主轴 (12) 相连接，所述的升降台 (16) 上设有工作台 (6)，在工作台 (6) 上设有工装夹具 (19)。

2. 根据权利要求 1 所述的带工装夹具的铣床，其特征在于：所述的主轴 (12) 的侧面设有主轴正反转开关 (15)。

3. 根据权利要求 2 所述的带工装夹具的铣床，其特征在于：所述的主轴 (12) 通过支臂 (17) 安装在立柱 (2) 上，所述的支臂 (17) 上设有照明灯 (5)。

4. 根据权利要求 3 所述的带工装夹具的铣床，其特征在于：在工作台 (6) 的侧面分别设有 Y 轴进给手轮 (8)、Z 轴进给手轮 (9) 和 X 轴进给手轮 (10)。

5. 根据权利要求 4 所述的带工装夹具的铣床，其特征在于：所述的工装夹具 (19) 的侧面设有摇手 (20)。

6. 根据权利要求 5 所述的带工装夹具的铣床，其特征在于：所述的工作台 (6) 的正面设有工作台锁紧开关 (7)。

7. 根据权利要求 6 所述的带工装夹具的铣床，其特征在于：所述的立柱 (2) 的侧面设有电气柜 (13)。

带工装夹具的铣床

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域，具体为一种带工装夹具的铣床。

背景技术

[0002] 立式铣床是一种强力金属切削铣床，该设备刚性强，进给变速范围大，能承受重负荷切屑。立式铣床主轴垂直布置，工作台可以上下升降，立式铣床用的铣刀相对灵活一些，适用范围较广，可使用立铣刀、机夹刀盘、钻头等用来铣键槽、铣平面、镗孔等。立式铣床使用方便，主要是可使用挂架增强刀具，主要是三面刃铣刀、片状铣刀。同时，立式铣床加工范围比较广适于加工各种零件的平面、斜面、沟槽、孔等，铣头可 90° 立铣、可转动调整 ±45° ，但是，现有的立式铣床在沿 X、Y、Z 三个方向机动进给时，主轴采用被动式制动，制动转矩小，停止速度慢，使用安全性低，运行可靠程度差，在生产过程中，经常需要加工一些小型零部件，现有的铣床无法固定，不方便加工。

发明内容

[0003] 本申请的目的在于提供一种带工装夹具的铣床，以解决铣床无法固定小型零部件，制动效果差的问题。

[0004] 为了达到上述目的，本发明采用以下技术方案 ：

[0005] 一种带工装夹具的铣床，主要包括电机 (1)、立柱 (2)、铣头 (4)、工作台 (6)、主轴 (12) 和升降台 (16)，其特征在于 ：所述的立柱 (2) 上设有垂直导轨 (18)，垂直导轨 (18) 与升降台 (16) 相连接，所述的升降台 (16) 的侧面设有电源开关 (14)，所述的电机 (1) 设在带工装夹具的铣床顶部，在电机 (1) 的下面连有主轴 (12)，在主轴 (12) 的外侧设有套筒进给手轮 (11)，在套筒进给手轮 (11) 上设有高低转速开关 (3)，铣头 (4) 与主轴 (12) 相连接，所述的升降台 (16) 上设有工作台 (6)，在工作台 (6) 上设有工装夹具 (19)。

[0006] 进一步，所述的主轴 (12) 的侧面设有主轴正反转开关 (15)。

[0007] 进一步，所述的主轴 (12) 通过支臂 (17) 安装在立柱 (2) 上，所述的支臂 (17) 上设有照明灯 (5)。

[0008] 进一步，在工作台 (6) 的侧面分别设有 Y 轴进给手轮 (8)、Z 轴进给手轮 (9) 和 X 轴进给手轮 (10)。

[0009] 进一步，所述的工装夹具 (19) 的侧面设有摇手 (20)。

[0010] 进一步，所述的工作台 (6) 的正面设有工作台锁紧开关 (7)。

[0011] 进一步，所述的立柱 (2) 的侧面设有电气柜 (13)。

[0012] 本发明的有益效果为 ：

[0013] 本实用新型带有工装夹具，可以装夹矩形和圆柱形一类的中小工件，使用相当广泛，方便加工小型和形状规则的工件，另外还采用能耗制动，制动转矩大，停止迅速，可靠，各主要构件均采用高强度材料铸造而成，并经人工时效处理，保证机床长期使用的稳定性。

附图说明

[0014] 图 1 是带工装夹具的铣床的侧面结构示意图

[0015] 图 2 是带工装夹具的铣床的正面结构示意图

[0016] 电机 1 ;立柱 2 ;高低转速开关 3 ;铣头 4 ;照明灯 5 ;工作台 6 ;工作台锁紧开关 7 ;Y 轴进给手轮 8 ;Z 轴进给手轮 9 ;X 轴进给手轮 10 ;套筒进给手轮 11 ;主轴 12 ;电气柜 13 ;电源开关 14 ;主轴正反转开关 15 ;升降台 16 ;支臂 17 ;垂直导轨 18 ;工装夹具 19 ;摇手 20

具体实施方式

[0017] 带工装夹具的铣床的结构如图 1 和 2 所示，主要包括电机 (1)、立柱 (2)、铣头 (4)、工作台 (6)、主轴 (12) 和升降台 (16)，其中，电机 (1) 设在带工装夹具的铣床顶部，在电机 (1) 的下面连有主轴 (12)，在主轴 (12) 的外侧设有套筒进给手轮 (11)，在套筒进给手轮 (11) 上设有高低转速开关 (3)，铣头 (4) 与主轴 (12) 相连接，高低转速开关 (3) 用于控制铣头 (4) 的转速，为了便于有充足的光线查看加工部件，在铣头 (4) 的支臂 (17) 上设有伸出的照明灯 (5)，在支臂 (17) 的下端与立柱 (2) 相连，立柱 (2) 通过垂直导轨 (18) 与升降台 (16) 相连接。

[0018] 在升降台 (16) 上设有工作台 (6)，为了便于对工作台 (6) 各个加工方向的控制，在工作台 (6) 的侧面分别设有 Y 轴进给手轮 (8)、Z 轴进给手轮 (9) 和 X 轴进给手轮 (10)。为了加强对工作台 (6) 的控制，在工作台 (6) 的正面设有工作台锁紧开关 (7)。为了便于对立柱 (2) 正反加工方向进行调节，在立柱 (2) 的侧面设有主轴正反转开关 (15)。

[0019] 在工作台 (6) 上设有工装夹具 (19)，工装夹具 (19) 可用于将夹装各种待加工零件，例如 :矩形的或圆形的、或者小型和形状规则的工件多用可用工装夹具 (19) 进行夹持，为了调节工装夹具 (19) 的转动，在工装夹具 (19) 上设有摇手 (20)。

[0020] 在立柱 (2) 的侧面设有电气柜 (13)，用于设置带工装夹具的铣床的各种电路开关安置于内。升降台 (16) 的侧面设有电源开关 (14)，电源开关 (14) 还具有急停功能，当需要对铣头 (4) 进行快速停止时，通过电源开关 (14) 实现能耗制动，其制动转矩大。

[0021] 在使用时，打开带工装夹具的铣床的电气柜 (13)，将主轴正反转开关 (15) 转到正转位置上，校正主轴 (12) 的垂直度及工作台 (6) 的平行度，将高低转速开关 (3) 转至 H 槽，将转速调整在 600rpm 左右，对工件进行寻边，转速调好后打开电源开关 (14)，再将主轴正反转开关 (15) 打开，寻边器由主轴 (12) 带动转起来，开始寻边，用手摇动左右，分别移动 Y 轴进给手轮 (8)、Z 轴进给手轮 (9) 和 X 轴进给手轮 (10)，先寻 Y 方向，寻好后 Y 轴归零，再寻 X 方向，寻好后 X 轴归零，转过来寻 CD 边，寻好后分中 Y 轴，最后寻 DA 边，再分中 X 轴。

[0022] 根据工件的材质和开槽的大小选择合适的铣刀，装夹在主轴 (12) 夹头内，装夹刀具凸出长度应尽量减小，以增强刀具的刚性，但不可夹持刀具刃口，刀具装夹时需夹紧牢固。

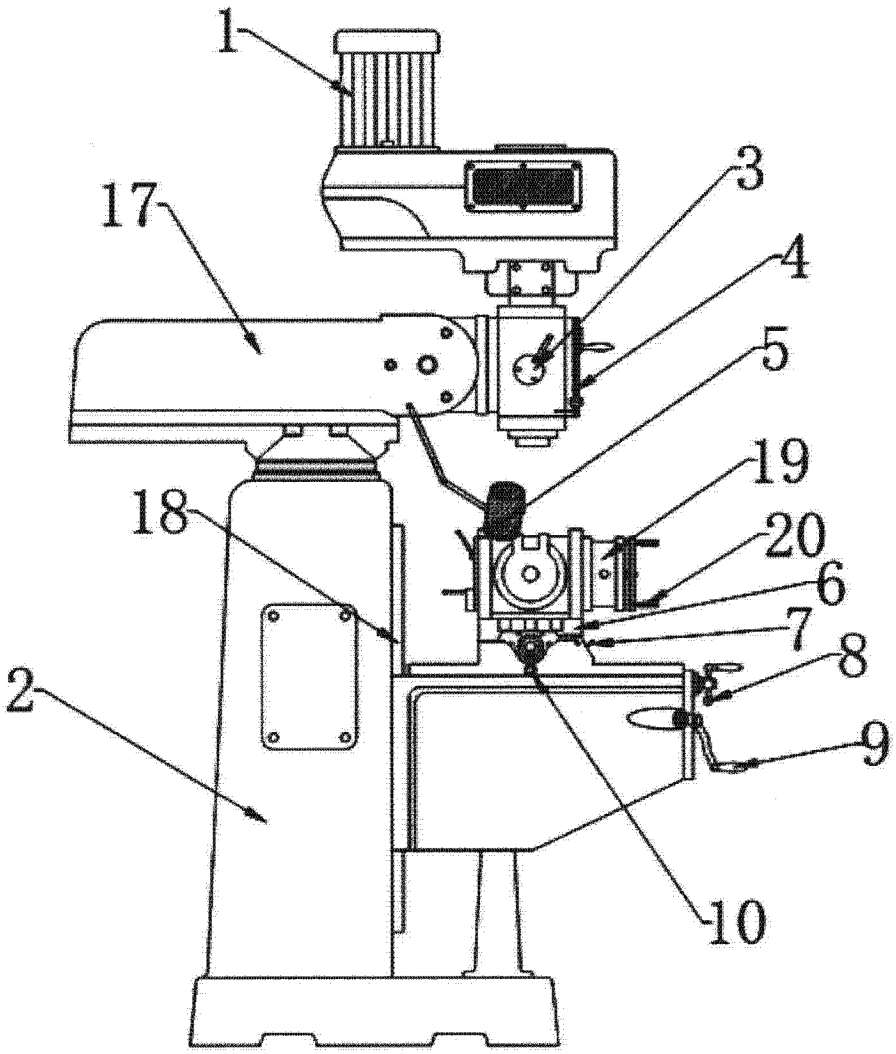


图 1

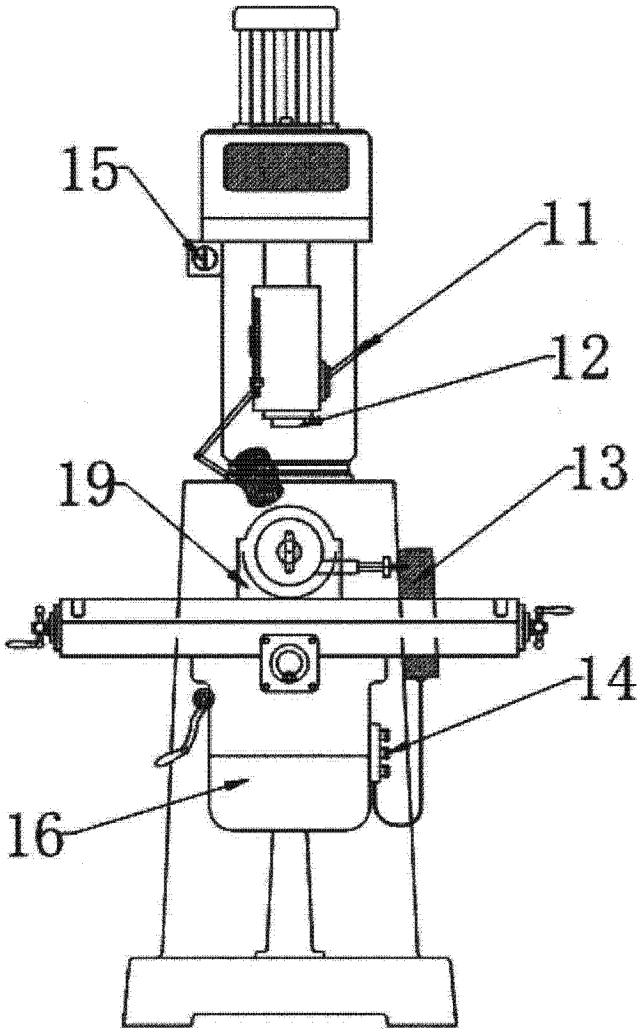


图 2